

Los frijoles podrían salvarse del calentamiento global

Importante descubrimiento de alianza de investigación agrícola podría salvar cultivo clave mundial: los frijoles. Este grano, que se creía de las primeras víctimas del cambio climático, ahora está listo para soportar temperaturas extremas. Las pruebas se hicieron en suelo colombiano.

Palmira, marzo 25 de 2015. En medio del temor de que el calentamiento global pudiera golpear una fuente vital de proteína que ha sostenido a los humanos durante siglos, los mejoradores de frijol de la alianza de investigación agrícola mundial de CGIAR —de la cual el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) forma parte— anunciaron el descubrimiento de 30 nuevos tipos, o líneas de frijol, que vencen al calor y que podrían evitar que la producción colapse en grandes franjas de América Latina y África que dependen de este cultivo.

“Este descubrimiento podría ser una gran bendición para la producción de frijol porque nos enfrentamos a una situación funesta en donde, hacia 2050, el calentamiento global podría reducir las áreas adecuadas para la siembra de frijol en un 50%”, afirmó Steve Beebe, líder del Programa de Frijol del CIAT.

“Increíblemente, los frijoles tolerantes al calor que probamos podrían ser capaces de resistir un escenario bajo las peores condiciones en donde el ascenso gradual de gases de efecto invernadero cause que el planeta se caliente hasta en un promedio de 4°C”, agregó.

Los investigadores previamente habían advertido que las temperaturas en aumento podrían afectar la producción de frijol en Nicaragua, Haití, Brasil y Honduras, mientras que en África, esas advertencias se habían enfocado en Malawi y la República Democrática del Congo como los más vulnerables, seguidos por Tanzania, Uganda y Kenia.

“Como resultado de este descubrimiento, el frijol no necesita ser la víctima del calentamiento global como parecía ser su destino, sino que puede ofrecer una opción amigable con el clima para los agricultores que luchan para sobrellevar las temperaturas en aumento”, comentó Andy Jarvis, experto de CGIAR en cambio climático, y Director del Área de Investigación y Análisis y Políticas del CIAT.

Muchas de las nuevas variedades de frijol tolerante al calor desarrolladas son “cruces” entre el “frijol común” —que incluye pintos, blancos, negros y rojos— y el frijol tepario, cultivado en el norte de México y suroccidente americano.

Liberando el potencial de cultivos clave para la humanidad

Los nuevos frijoles son un resultado de esfuerzos apremiantes de parte de los investigadores para desarrollar nuevas variedades de cultivos que puedan resistir condiciones extremas de clima. La base de esta investigación son los bancos de germoplasma de CGIAR, que preservan las mayores colecciones de semilla del mundo de los cultivos de primera necesidad más importantes para la humanidad.

Empleando nuevas herramientas genómicas, los fitomejoradores ahora tienen más posibilidades de liberar el potencial de la vasta diversidad genética de los bancos de germoplasma mediante la investigación de alrededor de 750.000 muestras de cereales, leguminosas, raíces y tubérculos, árboles y otros cultivos alimenticios importantes —junto con sus parientes silvestres— para identificar genes con rasgos como tolerancia al calor, inundaciones o sequía o resistencia a plagas y enfermedades que puedan ayudar a los agricultores a adaptarse a estreses ambientales.

“El descubrimiento de los frijoles tolerantes al calor ilustra muy bien el porqué es tan importante salvaguardar y usar la diversidad genética de las plantas”, dijo Ruben Echeverría, director general del CIAT. “Las semillas en nuestro banco de germoplasma son una fuente vital para contribuir a que los agricultores en los países en desarrollo puedan sobrellevar los impactos del cambio climático”.

Los frijoles resistentes al calor surgieron de pruebas exhaustivas realizadas a más de 1.000 líneas de frijol, un trabajo que originalmente inició como un esfuerzo para desarrollar frijoles que pudieran tolerar suelos deficientes y sequía. El enfoque se cambió a tolerancia al calor tras un informe alarmante de 2012 preparado por científicos de CGIAR que advertía que el calor era una amenaza mucho mayor para la producción de frijol de lo que anteriormente se creía.

Pruebas en suelo colombiano

Los científicos del CIAT, con el apoyo de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica) y la Universidad del Tolima, cultivaron parcelas de prueba en los departamentos de La Guajira y Tolima, en donde deliberadamente expusieron los frijoles a temperaturas nocturnas muy por encima de lo que normalmente pueden tolerar. Los científicos también establecieron invernaderos de modo que se pudieran manipular las temperaturas según la demanda.

“Confirmamos que 30 líneas tolerantes al calor son productivas incluso con temperaturas nocturnas por encima de 22°C”, comentó Beebe. “Normalmente, los rendimientos de frijol empiezan a decaer cuando las temperaturas exceden los 18 o 19°C”.

Entre los frijoles que mostraron ser especialmente tolerantes al calor había uno que fue introducido hace poco a la producción comercial en Nicaragua, principalmente por su rendimiento en condiciones de sequía. Se evaluó en condiciones secas en Costa Rica y rindió más del doble de la cantidad de frijol de lo que los agricultores estaban cultivando en ese momento. Beebe dijo que ahora los científicos tienen evidencia de que el desempeño superior no solamente se debió a la tolerancia a la sequía sino también a la tolerancia al calor.

Mejores frijoles para una mejor nutrición

Los frijoles, a menudo llamado “la carne de los pobres” por la económica proteína que proporciona, es una base vital de la seguridad alimentaria para más de 400 millones de personas en el mundo en desarrollo. El frijol es un alimento sumamente nutritivo, que brinda proteína, fibra, carbohidratos complejos, vitaminas y micronutrientes.

Para brindar una manera sostenible y efectiva en costos para combatir el hambre oculta, causada por dietas bajas en vitaminas y minerales claves, investigadores emprendieron hace más de una década un programa pionero para mejorar el contenido nutricional de cultivos alimenticios de primera necesidad sobre los que depende la población de escasos recursos.

Algunos de los frijoles tolerantes al calor identificados por Beebe y su equipo también han sido deliberadamente mejorados a través de métodos convencionales para elevar su contenido de hierro en un esfuerzo para combatir la desnutrición. En países en desarrollo, las deficiencias de este micronutriente esencial aquejan a uno de cada dos niños en edad preescolar y mujeres embarazadas, lo que los hace altamente susceptibles frente a la anemia y compromete el desarrollo físico y cognitivo de los niños. Si bien los frijoles ya tienen un alto contenido de hierro, estas nuevas variedades podrían eventualmente proporcionar hasta un 60% de las necesidades diarias de hierro para mujeres y niños — casi el doble del hierro de los frijoles que no han sido mejorados.

Contacto de prensa:

Adriana Varón

Oficina de Comunicaciones

Correo: a.p.varon@cgiar.org

Celular: 311 3006300